



# **La nutrición, la toma de decisiones y la ética del cuidado, fundamentos para un estilo de vida sano**

**Ingrid Paola Salamanca León**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de ciencias  
Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales  
Bogotá, Colombia  
2016



# **La nutrición, la toma de decisiones y la ética del cuidado, fundamentos para un estilo de vida sano**

**Ingrid Paola Salamanca León**

Trabajo final presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales**

Directora:

Dr. Rer. Nat. Mary Ruth García Conde

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de ciencias

Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales

Bogotá, Colombia

2016



*Dedico este trabajo a:*

*A mis padres y hermanos, Carmenza, Guillermo, Gina y Cesar por apoyarme siempre, en cada uno de mis sueños. Me han enseñado a no desfallecer.*

*A mi esposo Renzo, gracias por enseñarme a entender que todos cometemos errores y no podemos controlar todo; siempre se debe aprender y seguir adelante. Gracias por tanto apoyo y amor en esta etapa que hemos empezado en nuestra labor de padres, Tomás es un bebé maravilloso.*



## **Agradecimientos**

A mis estudiantes, compañeros y directivas del Colegio Melanie Klein School, por quienes doy mi mejor esfuerzo guiando a los niños y niñas en su formación humana y académica.

Un sincero agradecimiento a mi docente y directora del trabajo la Doctora Mary Ruth García Conde, por su paciencia y por sus palabras motivantes, excelente persona y docente, espero tenga salud y energía por muchos años más para apoyar a los estudiantes.

A los docentes de la Universidad Nacional de Colombia por compartir y transmitir sus conocimientos, y permitirme reflexionar sobre mi labor como docente.





## Resumen

En este trabajo se encuentra detallada la propuesta didáctica para la enseñanza de conceptos relacionados con la nutrición en el marco de la ética del cuidado. Se realizó desde un acercamiento conceptual sobre la alimentación en niños de edad escolar, un enfoque interpretativo de conceptos previos de los estudiantes de grado cuarto y quinto del Colegio Melanie Klein School, para finalmente proponer una cartilla didáctica como herramienta a utilizar dentro del proceso de aprendizaje-enseñanza de la nutrición, la toma de decisiones y la ética del cuidado, en la educación primaria de niñas y niños.

**Palabras clave:** nutrición, ética para el cuidado, alimentación

## Abstract

In this final paper there is a detailed didactic proposal for teaching concepts related with nutrition with the ethics of care frame. It was developed from a conceptual revision about children's feeding, Melanie Klein School fifth and fourth grade student's previous concepts interpretative approach, finally a didactic guide book proposal as a tool to be used in the learning-teaching process of nutrition, decision making and ethics of care, in the girls' and boys' elementary education.

**Keywords:** nutrition, ethics of care, feeding

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen.....</b>	<b>IX</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>XIII</b>
<b>Lista de tablas .....</b>	<b>XIV</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto institucional.....	2
1.2 Justificación .....	3
1.3 Antecedentes.....	4
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 General .....	6
1.4.2 Específicos.....	6
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>7</b>
2.1 Componente epistemológico.....	7
2.2 Componente disciplinar .....	9
2.2.1 Materia, niveles de organización corporal y homeostasis .....	9
2.2.2 Alimentación y nutrición .....	13
2.2.3 Alimentos .....	19
2.2.4 Nutrición en la infancia .....	21
2.3 Componente didáctico .....	25
<b>3. Metodología.....</b>	<b>33</b>
<b>4. Diseño de la propuesta.....</b>	<b>34</b>
4.1 Instrumento de evaluación de conceptos previos.....	34
4.1.1 Hábitos nutricionales de los estudiantes .....	36
4.1.2 Los alimentos y la salud .....	37
4.1.3 Hábitos para una vida saludable.....	38
4.2 Descripción de actividades para contextualizar la temática .....	41
4.2.1 Primera sesión .....	41
4.2.2 Segunda sesión.....	43
4.2.3 Tercera sesión.....	44
4.2.4 Cuarta sesión .....	45
4.3 Propuesta para la cartilla .....	45
<b>5. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>46</b>
5.1 Conclusiones .....	46

5.2	Recomendaciones.....	46
<b>A.</b>	<b>Anexo: Evaluando mis hábitos .....</b>	<b>49</b>
<b>B.</b>	<b>Anexo: Cartilla para niños y niñas “Nutre tu mente, nutre tu cuerpo” .....</b>	<b>51</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>53</b>

## Lista de figuras

	Pág.
<b>Figura 2-2-2-1:</b> Macromoléculas fundamentales que conforman el cuerpo humano.....	16
<b>Figura 2-2-2-2:</b> Formación de macromoléculas a partir de monómeros.....	18
<b>Figura 4-1-1:</b> Hábitos nutricionales de los estudiantes.....	36
<b>Figura 4-1-2:</b> Los alimentos y la salud.....	37
<b>Figura 4-1-3:</b> Hábitos para una vida saludable.....	38
<b>Figura 4-1-4:</b> ¿Qué entiendes por nutrición?.....	40
<b>Figura 4-1-5:</b> Alimentos consumidos con mayor frecuencia.....	41
<b>Figura 4-2-1:</b> Clasificación de los alimentos.....	42
<b>Figura 4-2-2:</b> Mi bitácora de alimentos.....	42
<b>Figura 4-2-3:</b> ¿Cuál alimento me gusta y cuál no?.....	43
<b>Figura 4-2-4:</b> Logos de restaurantes.....	44

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 2-3-1: Resumen de la desnutrición en Colombia.....	30
Tabla 4-1: Síntesis de las preguntas del diagnóstico.....	35

## Introducción

En Colombia, los procesos de enseñanza y aprendizaje tradicionalmente, se encuentran enfocados a la memorización de los conceptos y conocimientos científicos estudiados a lo largo de la historia, al desarrollo de habilidades y al cumplimiento de los lineamientos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, esto hace que los procesos llevados a cabo en el aula sean academicistas y no permitan identificar y caracterizar el nivel de comprensión de los estudiantes entorno a un tema específico. Por tal razón, es necesario que los docentes apliquen en el aula los elementos de modelos pedagógicos y didácticos, que permitan mediante su apropiado diseño, aplicación y evaluación, desarrollar estrategias particulares en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Es necesario abordar de forma innovadora, reflexiva y acorde al contexto en el cual se desenvuelve el estudiante, las temáticas que deben enseñarse relacionadas con la nutrición humana. Una forma de hacerlo es encaminada al estudio de los alimentos que se consumen en la escuela, y contrastarlos con aquellos que comen en casa o los que consumen en los restaurantes. Desde allí puede trabajarse en algunos conceptos sobre el cuidado y conciencia de los efectos de lo que comemos en nuestro cuerpo, los cuales luego de ser comprendidos por los estudiantes, serán aplicados en la toma de decisiones, generando interés en lo que se come y juicio sobre los problemas a corto y largo plazo que se pueden presentar en el estado físico y mental.

Las estrategias de enseñanza deben estar encaminadas a establecer un proceso educativo entre docentes, padres de familia y estudiantes, en el cual se espera que estos últimos, identifiquen la comida chatarra, reflexionen y comprendan el impacto de esta comida sobre su salud, conozcan las moléculas esenciales para el cuerpo y como obtenerlas a través de alimentos saludables dentro de una dieta balanceada y variada.

## 1.1 Contexto institucional

Este trabajo es enfocado hacia niñas y niños de cuarto y quinto grado de primaria del colegio Melanie Klein School en la sede bilingüe, ubicado en Mosquera, Cundinamarca. En esta institución se encuentran familias con un estrato económico medio; en una cantidad considerable de casos, los grupos familiares son disfuncionales y se refleja, de manera especial en algunos niños y niñas, que son malcriados.

Los padres en su gran mayoría son padres universitarios con estudios de posgrado finalizados y otros en proceso, tienen buenos puestos laborales, así como sus propios negocios o empresas. Debido a la cantidad de tiempo que demandan sus trabajos y estudios los padres no pueden estar acompañando a sus hijos en actividades de refuerzo o estudio en casa. De la misma forma con respecto a la alimentación, no prestan atención a lo que los niños llevan en las loncheras, en muchas ocasiones en realidad no saben que comen sus hijos durante todo el día; ni entre semana pues en promedio los padres llegan a casa a las 8:00 o 9:00 pm o entre las 11:00 o 11:30 pm, en estos casos están solos o con algún familiar o niñera. En casa no se cocina para los niños y niñas en un 80% de los hogares, el colegio brinda los servicios de refrigerio y almuerzo a estos estudiantes a lo largo del año escolar. El colegio cuenta con un chef y se brinda un buen servicio, sin embargo tanto el colegio, como los padres se han despreocupado por darles a los estudiantes herramientas para tomar decisiones con respecto a su alimentación, pues los padres le han dejado esta misión al colegio y el colegio a su vez les pone en los platos a diario alimentos que deben comer, cambiando cada semana el menú. Todo el esfuerzo que realiza el colegio se ve opacado por los hábitos alimenticios de los niños en casa, puesto que los fines de semana la mayoría de veces los niños no comen balanceadamente en sus casas o restaurantes.

A diario se botan grandes cantidades de desperdicios de alimentos, y es muy común ver sufrir a niños comiendo las verduras e inclusive las frutas. El colegio busca innovar en sus preparaciones y presentaciones, pero los niños desde muy pequeños están ya condicionados por lo experimentado en casa y en diferentes restaurantes, sin dejar de un lado el gran efecto de la publicidad en la toma de sus decisiones y cómo se han visto afectados sus sentidos.



Es de gran importancia plantear estrategias que impacten en el tema de la toma de decisiones de los estudiantes en su alimentación y cuidado del cuerpo y la salud, para así empezar a determinar el estado de posibles problemas alimenticios ya existentes y empezar a plantear actividades y experiencias que los encaminen hacia un cambio de actitud.

De acuerdo a todo lo anterior se plantea el siguiente problema de estudio:

*¿Cómo diseño una estrategia de enseñanza basada en la ética del cuidado y la salud que permita generar en los estudiantes del ciclo 1 del Colegio Melanie Klein, un desarrollo de habilidades para la vida y la aplicación continua de los conceptos de ciencias naturales, con el fin de lograr un estilo de vida sano?*

## 1.2 Justificación

Mejorar la calidad de vida de las personas mediante el aprendizaje de hábitos nutricionales y un estilo saludable muestra la importancia social de la escuela en la promoción de una educación nutricional a nivel de los estudiantes, los docentes, la familia y la comunidad en general. La nutrición y en general la salud del ser humano dependen de los hábitos alimentarios que se presenten durante la vida, es por ello que la etapa infantil es la mejor época para la formación de los hábitos nutricionales que se practicarán durante el resto de la existencia; por esta razón es pertinente desarrollar en la educación básica y media programas de educación para la salud y de nutrición, y que junto a la población infantil y juvenil este la familia y la comunidad en general (Casero, 2008).

Una adecuada nutrición permite que el niño despliegue su potencial de desarrollo. En esta etapa, entre los 7 y 10 años, las niñas y niños comienzan a presentar problemas de caries dental, desnutrición, sobrepeso, o el inicio de trastornos de la alimentación como la anorexia. Por esta razón, se hace necesario que las niñas y niños conozcan los principios de una nutrición saludable y desarrollen habilidades para el fortalecimiento de hábitos alimenticios sanos. De esta manera, se logrará un buen desempeño académico y una reducción en las inasistencias por enfermedades.

Una educación para la salud ayuda a prevenir accidentes, mejorar la estabilidad emocional y tiene un gran efecto en la autoestima de las personas, su autonomía y su capacidad para tomar decisiones; a la vez que permite que los costos en salud para un país sean menores al fortalecer el sistema de promoción y prevención de la salud (Casero,2008).

La importancia de la realización del presente trabajo, está fundamentada bajo el precepto de llevar a la escuela el entorno en el cual viven los estudiantes diariamente, es decir, en el contexto en el cual deben alimentarse durante todo el día, todos los días, y cómo pueden ser conscientes de lo que consumen, qué efectos tiene en su cuerpo, y fortalecer sus gustos culinarios a través de una interacción con los padres y demás entes escolares.

Dentro de cada una de las situaciones que se presentan en el día a día en las instituciones educativas, los niñas y niños se enfrentan muchas veces contra su propio conocimiento, tratando de crear así, vínculos entre sus ideas previas y nuevos conocimientos. Así este material pretenderá guiar a los estudiantes hacia un proceso de reflexión, en donde expliquen, justifiquen, y vinculen, los conocimientos adquiridos en el aula, al desarrollo de actividades creativas y que configuran un reto de enseñanza - aprendizaje, permitiendo entrever la comprensión de la influencia de la comida chatarra en el cambio de nutrición de los niños y niñas, y cómo los medios de comunicación afectan directamente sus decisiones, la percepción del auto cuidado y toma de conciencia en su alimentación diaria, y las opciones que pueden tomar junto con sus padres para mejorar su salud.

### **1.3 Antecedentes**

Es evidente que algunos problemas de salud de los niños en el mundo debilitan su pensar, sentir y actuar. Problemas de desatención, delgadez, palidez, sobrepeso, fracturas, retrasos de crecimiento, entre otros, nos ponen a reflexionar y evaluar los niveles de educación nutricional de las familias y programas escolares.

En Latinoamérica, las campañas sobre el cuidado y nutrición de los niños y niñas están reglamentadas, especialmente para los neonatos. Sin embargo, el alcance y significado de estas actividades no tienen profundidad debido a la falta de reglamentaciones e

investigaciones más estrictas de parte de los gobiernos para las empresas de la industria alimenticia.

En la Maestría en Enseñanza de las Ciencias Naturales y Exactas, se presentó un trabajo final sobre nutrición titulado “La nutrición en el marco de la educación para la salud, un instrumento para incidir en el aumento de resiliencia y en el proyecto de vida del educando”, realizado por Mónica Castillo Reinosa en el 2012. Este trabajo desarrolló una estrategia de aula para lograr un aprendizaje significativo de los conceptos de nutrición y el desarrollo de habilidades para la vida dentro del marco de la educación para la salud en estudiantes de quinto grado de básica primaria, del Colegio República de China IED. Se realizó una prueba diagnóstica de las ideas previas de los estudiantes sobre el tema de nutrición y salud, cuyo análisis fue la base para el desarrollo de la estrategia de aula, la cual se organizó en una cartilla donde se trabajan los temas de: niveles de organización corporal, nutrientes, alimentos, hábitos nutricionales y malnutrición.

Así mismo, en el año 2015 Oswaldo González Velandia, presentó el trabajo titulado “Homeostasis y enfermedad, una estrategia de aula para promover el autocuidado”, en el cual se realiza un acercamiento a los conceptos relacionados con una buena condición física y cómo la homeostasis mantiene un ajuste dinámico de las funciones corporales y que depende de la absorción de nutrientes y del aporte de energía, para ayuda a regular el metabolismo y a mantener el equilibrio que responde a un estado de salud general. Se plantea la estrategia de aula, dirigida a estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Distrital El Porvenir de Bosa, para fortalecer las habilidades de aprendizaje de la ciencia escolar, desarrollar el pensamiento sistémico y la comprensión de la homeostasis como concepto estructurante que se relaciona con el estado de enfermedad y con el autocuidado, como un medio para mantener la salud.

Dentro de los planes de estudio de las instituciones es poco probable encontrar temáticas centradas en el concepto nutrición en grado cuarto o quinto, A pesar que la nutrición se encuentra inmersa de una u otra forma en los lineamientos curriculares de la educación primaria y secundaria, la falta de recursos en algunos momentos y/o desinformación por

medios publicitarios hacen de esta problemática uno de los grandes retos para las familias, como para la comunidad y el gobierno.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Integrar los conceptos de nutrición y la pedagogía del cuidado en una estrategia de aula (cartilla); para llevar al educando de ciclo dos al desarrollo de habilidades para la vida y a la aplicación continúa de los conceptos de ciencias naturales, con el fin de lograr un estilo de vida sano.

### **1.4.2 Específicos**

- Hacer una revisión conceptual, disciplinar y didáctica de los conceptos relacionados con la temática de la propuesta.
- Realizar una exploración diagnóstica de conceptos disciplinares y lineamientos de la didáctica relacionados con la temática a trabajar en el aula.
- Hacer un análisis de los conceptos previos esenciales de los estudiantes objetivo; a partir de la cual se estructura la propuesta de aula.
- Plantear una estrategia de aula que tenga en cuenta los conflictos cognitivos de los educandos, la cual se apoye en la ética del cuidado y la educación para la salud e integre el papel de los alimentos en la nutrición y contribuya a desarrollar habilidades para lograr un estilo de vida sano.
- Organizar la propuesta de aula en una cartilla didáctica, que integre la selección de alimentos, la ética del cuidado y la educación para la salud, y lleve al lector a una ruta posible para alcanzar un estilo de vida sano.

## **2. Marco teórico**

### **2.1 Componente epistemológico**

A través de la historia el hombre ha obtenido su alimento para poder sobrevivir, gracias al manejo de cultivos y cuidado de animales el hombre dejó de ser nómada y no tuvo la necesidad de caminar demasiado en busca de alimento. Un evento fundamental dentro de ese proceso, fue el uso del fuego para la transformación térmica de los alimentos, lo cual supone un avance fundamental en el consumo de vegetales, en la digestión de proteínas cárnicas y en el aprovechamiento de las carcasas animales (Salas, García, Sánchez, 2005). La variedad de alimentos que ha ingerido el hombre ha sido dependiente de la capacidad de adaptación; algunos alimentos son más fáciles de conseguir y están más cercanos. Desde la antigüedad hasta el siglo XVII el hombre se ha preguntado cómo la comida ingerida es asimilada por el cuerpo y qué efectos tiene en el estado de salud. Pero, sólo fue hasta la mitad del siglo XVIII que la nutrición comenzó a ocupar un lugar de mayor relevancia, cuando unos científicos decidieron observar la ingesta de ciertos alimentos, y cómo esto influía en otros asuntos como la salud, la protección a algunas enfermedades e incluso el aspecto físico de los humanos.

Antonie Lavoisier, demostró que la oxidación de los alimentos es la fuente de calor corporal, iniciando con este concepto la comprensión del metabolismo en el cuerpo. William Prout años más tarde encontró tres clases de sustancias en la leche: sacarinas (carbohidratos), albuminosas (proteínas) y aceitosas (lípidos). Así mismo, François Magendie, estructuró una división entre alimentos nitrogenados y no nitrogenados, y pudo corroborar la importancia de comer compuestos nitrogenados (proteínas) para el ser humano (Soriano, 2011).

Desde finales de los años ochenta hasta nuestros días, la nutrición se ha visto envuelta en un renacimiento, debido al descubrimiento de la vulnerabilidad intelectual que se tiene respecto a los problemas de seguridad alimentaria y desnutrición en el mundo. Hoy en día la nutrición relaciona patrones patológicos, psicosociales y comportamentales, convirtiéndola en un derecho humano básico que es producto del desarrollo de una sociedad (Hernández & Sastre, 1999).

El concepto metabolismo empieza a ser usado a finales del siglo XIX, cuando se habla de un balance de los componentes de los alimentos y el químico alemán J.F. Gmelin (1748-1804) publica en 1836 su tratado de fisiología humana y utiliza el término para conceptualizar el proceso de recambio de material luego de un conjunto de cambios físicos, químicos y biológicos que experimentan los alimentos dentro del organismo. Wilbur Atwater, al inicio del siglo veinte determinó valores calóricos, los cuales sirvieron para que aparecieran las primeras tablas de composición de los alimentos.

Luego de varias observaciones se concluye que es necesario obtener sustancias de gran importancia en el cuerpo que luego fueron llamadas vitaminas y minerales. J. Foster en 1873, fue el primero en realizar un estudio acerca de la necesidad de las sustancias inorgánicas en la nutrición, observó que perros alimentados con una dieta sin sales minerales presentaban problemas en el sistema muscular y nervioso. Por otra parte el químico polaco C. Funk (1888-1967), postuló su teoría relacionada con la falta de relación entre varias enfermedades y las infecciones o tóxicos. Concluyó que estas enfermedades se presentaban por insuficiencia de unos factores alimenticios que llamó “vital amines”, término que se tradujo como vitaminas.

Gracias a todos los aportes realizados a lo largo de los años y hasta los inicios del siglo XX, la nutrición se ha establecido como ciencia, se ha desarrollado exponencialmente y ha tomado diferentes enfoques. El concepto de nutrición humana ha sido reducido a un problema de las ciencias biológicas, tal como lo define el enfoque clínico-biológico; fenómeno de ingestión, digestión, absorción y metabolismo de los nutrimentos en el organismo humano y a la enfermedad se define como una expresión de desviaciones del mismo (Valencia, 1999), sin embargo también existieron enfoques histórico sociales (Timio, 1980), en donde se definía la nutrición como un proceso en donde se obtienen

---

alimentos y nutrientes dependiente de variables socioculturales, económicas, demográficas y políticas, en donde se expresan las enfermedades como fenómenos de influencias biopsicosociales según las épocas históricas. Actualmente el enfoque más socializado es el planteado por la FAO, clasificado como el enfoque sociocultural y ecológico, el cual busca realizar un seguimiento a problemas más complejos como el uso de alimentos transgénicos, el genoma humano, enfermedades crónicas degenerativas, trastornos graves en la alimentación y la desnutrición, el papel de los medios de comunicación en la modificación de hábitos y conductas alimentarias, además de la destrucción del entorno ecológico.

Tanto la economía como la educación han sido y serán siempre factores determinantes con respecto a las prácticas alimenticias y la calidad de nutrición; la economía porque la actual situación no permite a la mayoría de la población adquirir ni siquiera en mínima parte los alimentos indispensables para mantener una integridad física adecuada. La educación porque en muchos casos como en sectores más favorecidos, existen recursos alimenticios suficientes, pero por falta de conocimiento sobre sus nutrientes, no se saben tomar decisiones sobre los alimentos que deben ser consumidos, la forma de administración, ni la forma de prepararlos; de forma que puedan aportar un verdadero beneficio a las personas, sobre todo a la población infantil.

## **2.2 Componente disciplinar**

### **2.2.1 Materia, niveles de organización corporal y homeostasis**

#### **Materia**

La materia es el material físico del universo; es cualquier cosa que tiene masa y ocupa espacio. Nuestro organismo, la ropa que usamos y el aire que respiramos son ejemplos de materia. No todas las formas de la materia son tan comunes o tan conocidas, pero incontables experimentos han demostrado que la enorme variedad de la materia en nuestro mundo se debe a combinaciones de apenas poco más de un ciento de sustancias muy básicas o elementales, llamadas elementos. Las propiedades de la

materia se relacionan con su composición; esto es, con los elementos específicos que contiene. La química también proporciona antecedentes para entender las propiedades de la materia en términos de átomos, los bloques de construcción casi infinitesimalmente pequeños de la materia. Cada elemento se compone de una sola clase de átomos. Las propiedades de la materia se relacionan no sólo con las clases de átomos que contiene (composición), sino también con la organización de dichos átomos (estructura). Los átomos se pueden combinar para formar moléculas, en las que dos o más átomos se unen en estructuras específicas. Las moléculas se representan con esferas coloreadas para mostrar cómo se enlazan sus átomos constituyentes. El color sólo es una forma conveniente de distinguir los átomos de diferentes elementos (Brown, 2004)

### **Estados de la materia**

Una muestra de materia puede ser gaseosa, líquida o sólida. Estas tres formas de materia se denominan estados de la materia. Los estados de la materia difieren en algunas de sus propiedades observables. Un gas (también llamado vapor) no tiene volumen ni forma fijos; más bien, se ajusta al volumen y la forma del recipiente que lo contiene. Podemos comprimir un gas de modo que ocupe un volumen más pequeño, o expandirlo para ocupar uno mayor. Un líquido tiene un volumen definido independiente del recipiente pero no tiene forma específica; asume la forma de la porción del recipiente que ocupa. Un sólido tiene forma y volumen definidos; es rígido. Ni los líquidos ni los sólidos pueden comprimirse de forma apreciable. Las propiedades de los estados pueden entenderse en el nivel molecular. En un gas, las moléculas están muy separadas y se mueven a alta velocidad, chocando repetidamente entre sí y con las paredes del recipiente. En un líquido, las moléculas están más cercanas, pero aún se mueven rápidamente, y pueden deslizarse unas sobre otras; por ello los líquidos fluyen fácilmente. En un sólido, las moléculas están firmemente unidas entre sí, por lo regular en patrones definidos dentro de los cuales las moléculas apenas pueden moverse un poco de esas posiciones fijas. Por ello, los sólidos tienen forma rígida. (Brown, 2004)

Los seres vivos a diferencia de los objetos inertes presentan las siguientes características:



- 
- Reproducción: Uno de los principios fundamentales de la biología es que "toda vida proviene exclusivamente de los seres vivos". Cada organismo sólo puede provenir de organismos preexistentes.
  - Movimiento: Todos los seres vivos son capaces de moverse. Este movimiento no debe confundirse con el desplazamiento. El movimiento de locomoción de los animales puede ser: se agitan, reptan, nadan, corren o vuelan. Las plantas tienen movimientos más lentos, por ejemplo: los tropismos, son respuestas de crecimiento de las plantas a estímulos como la luz en este caso hablamos de fototropismo, que puede ser negativo si se aleja del estímulo como en el caso de las raíces , o positivo como ocurre con las hojas o tallos que se orientan hacia la luz.
  - Adaptación: Esta característica se refiere a la capacidad de todos los seres vivos para adaptarse a su ambiente y así poder sobrevivir en un mundo en constante cambio. Algunos ejemplos: El cactus tiene pliegues en forma de acordeón con los que pueden dilatarse para almacenar la mayor cantidad de agua posible y sus espinas no solamente lo protegen del sol y de los animales sedientos. Los pingüinos tienen unas adaptaciones únicas externas que les ayudan a conservar este calor.
  - Crecimiento Todos los seres vivos crecen a lo largo de su vida. En el crecimiento interviene la síntesis de nuevas sustancias a partir de alimento tomado del medio. El crecimiento se produce por la expansión celular y por división celular. El crecimiento implica un aumento del tamaño. Los individuos pluricelulares crecen por aumento en la cantidad de células que los componen (si bien en los organismos unicelulares se registra un crecimiento por aumento del tamaño de su célula, esto es hasta un límite definido, en el cual la célula detiene su crecimiento y se divide para formar dos organismos).
  - El desarrollo está relacionado con las transformaciones que sufre un individuo a lo largo de su vida. Así, las células de un individuo pluricelular adquieren diferentes formas de acuerdo a su función.

Características de los seres no vivos Se dividen en las siguientes características: Pueden ser naturales: rocas, agua, aire, nubes; o artificiales: que han sido fabricados por el ser humano, carros, mesas, electrodomésticos, etc.

### **Niveles de organización corporal**

El funcionamiento del organismo de manera integral es el efecto de los diferentes sistemas y órganos, y esa funcionalidad es viable gracias a otros procesos metabólicos celulares. El cuerpo humano está organizado en diferentes sistemas los cuales están relacionados con la nutrición (Mataix, 2005).

El **sistema digestivo**, contiene las estructuras encargadas de procesar los nutrientes para que logren ser absorbidos en el organismo y está constituido por: el tubo digestivo y glándulas anexas (salivales, hígado, vesícula biliar y páncreas). El hígado, se encarga de eliminar los desechos liposolubles disueltos en la bilis y excretarlos por las heces.

El **sistema circulatorio**, es el encargado de la distribución de los nutrientes al resto del organismo, incluido él mismo y del transporte de los remanentes metabólicos, a los sistemas de excreción, respiratorio, renal e hígado.

El **sistema linfático**, cuya función es trasladar gran parte de las grasas absorbidas hacia el torrente circulatorio.

El **sistema respiratorio**, transporta el oxígeno necesario para llevar a cabo el proceso de respiración celular, esencial para la producción de energía y como subproducto produce dióxido de carbono, el cual se desecha durante la exhalación.

El **sistema renal**, se encarga de la excreción de los productos hidrosolubles resultantes del catabolismo, que se eliminan en la orina.

El **sistema inmunitario**, está al cuidado de la defensa del organismo frente a un agente extraño, tanto externo (virus, bacterias, etc.) como interno (células cancerosas).

El **sistema endocrino**, su función es regular el desarrollo y los procesos metabólicos de uso de nutrientes.

El **sistema nervioso**, es el regulador mayúsculo de los diferentes sistemas, con ayuda del sistema endocrino (Mataix, 2005).

---

### **Regulación de los procesos metabólicos**

El metabolismo forma el conjunto de reacciones químicas que se llevan a cabo en las células corporales. Estas reacciones son catalizadas por proteínas específicas, las enzimas. La presencia de enzimas está regulada por las hormonas, sustancias que se producen en las glándulas del sistema endocrino (Mataix, 2005).

El metabolismo está constituido por Anabolismo y Catabolismo. El anabolismo, realiza la síntesis de sustancias celulares a partir de nutrientes, ayuda al almacenamiento de energía, a la formación de estructuras y a la elaboración de compuestos importantes para el funcionamiento del organismo. Y por el contrario, el catabolismo, es el encargado de realizar la degradación de sustancias celulares con el fin de obtener energía, o degradación de sustancia fisiológicas.

Estos procesos se presentan en equilibrio en el organismo, lo que involucra variados procesos de regulación. Dicha regulación se realiza con la intervención de sistemas como el nervioso y el endocrino y con el uso de sustancias como enzimas, vitaminas y minerales, importantes para la regulación a nivel celular. Asimismo se pueden encontrar hormonas anabólicas como la insulina y la hormona del crecimiento; y hormonas catabólicas como el cortisol, la adrenalina y las hormonas de la tiroides (Mataix, 2005).

Cuando un organismo vivo mantiene un estado de equilibrio, se usa el concepto de Homeóstasis. El medio interno de un organismo cambia pero se mantiene en un equilibrio dinámico. La homeostasis se convierte en un mecanismo eficiente cuyo propósito es mantener el control interno del organismo, a pesar de los cambios externos que se presenten, lo cual permite el autocontrol y el desarrollo de los procesos metabólicos necesarios para la vida (Cambell, Mitchell & Reece, 2000).

### **2.2.2 Alimentación y nutrición**

La alimentación comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingestión de los alimentos; fenómenos relacionados con el medio sociocultural, económico y ambiental, los cuales se determinan por los

hábitos dietéticos y el estilo de vida del individuo (Carvajal, Castellanos, Cortés, et. al. 2000). La alimentación, es un fenómeno dinámico que sirve de sustrato al crecimiento y desarrollo, en estrecha relación con las características genéticas del niño.

Mediante la alimentación cubrimos nuestras necesidades nutricionales (Mataix, 2005), así:

- Energéticas: Se cubren con glúcidos y grasas; mediante las reacciones químicas (metabólicas) que en conjunto reciben el nombre de respiración celular.
- Estructurales: Se cubren con los nutrientes estructurales más importantes: Proteínas y lípidos, que se utilizan para construir las membranas celulares y algunas sales minerales que forman parte del esqueleto
- Funcionales y reguladoras: Se cubren con vitaminas y sales minerales responsables de que los órganos funcionen con normalidad, haya una buena coordinación del organismo y que se lleven a cabo correctamente los procesos vitales.

La nutrición entonces se define como: la ciencia que se dedica al estudio de los alimentos y de su digestión, absorción, asimilación y excreción. Es el proceso a través del cual el organismo absorbe y asimila las sustancias necesarias para el funcionamiento del cuerpo. Este proceso biológico es determinante para el óptimo funcionamiento y salud de nuestro cuerpo. El cuerpo humano está hecho de compuestos químicos tales como agua, aminoácidos (proteínas), ácidos grasos, glicerol (lípidos), nucleótidos, ácidos nucleicos (ADN/ARN) y azúcares (carbohidratos), entre muchos otros (Mataix, 2005).

Según la organización mundial para la salud, este término se refiere a la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición; una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular, es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.





Para poder lograr un estado nutricional adecuado, es necesario el consumo de alimentos, los cuales poseen los nutrientes necesarios y cumplen una función en el organismo, según Carvajal et al., (2000) los alimentos se pueden clasificar en los grupos básicos:

- 
- Las proteínas, las cuales pueden ser de tipo animal y vegetal y son las encargadas de dar la estructura al organismo formando tejidos y órganos y ayudando al crecimiento.
  - Las grasas, que pueden ser de origen vegetal o animal y son importantes como reserva de energía, envuelven y protegen los diferentes órganos, además de ayudar a transportar las vitaminas liposolubles en los organismos.
  - Los hidratos de carbono, se pueden encontrar de forma compleja como almidón, celulosa, etc., o como azúcares simples en forma de glucosa, galactosa, etc.; su función es la ayudar a generar la estructura y promover el buen funcionamiento celular. Dentro de los hidratos de carbono, se hace necesario tener en cuenta un grupo de hidratos de carbono complejos, conocido como fibra dietética, que tiene gran importancia por mejorar el tránsito intestinal, presenta un bajo contenido calórico y ayuda a sentir saciedad al consumirse.
  - Las vitaminas, hacen referencia a sustancias orgánicas complejas que deben estar presentes en la dieta, en muy pequeñas cantidades, en relación con otros nutrientes. Las vitaminas son esenciales en el sentido de que los tejidos corporales no pueden sintetizarlas, o si las producen, lo hacen en cantidades que no cubren las necesidades del individuo. Se consideran 13 compuestos que pueden definirse como vitaminas, el descubrimiento de la mayoría de estas sustancias se debe a la identificación de enfermedades graves asociadas a su carencia (Vázquez, De Cos y López, 2005).
  - Los minerales, tienen como función estructurar y regular. Constituyen tejidos como hueso y dientes, regulan la transmisión neuromuscular, la permeabilidad de las membranas celulares, el balance hidroelectrolítico y el equilibrio ácido-base. Asimismo, intervienen como cofactores de enzimas, regulando el metabolismo. Por todo ello, el mantenimiento de una concentración normal de minerales en los líquidos corporales es vital para el individuo (Vázquez, et al, 2005).

Se considera que hay una nutrición adecuada cuando ésta cubre (Mataix 2005):

- Los requerimientos de energía a través de la metabolización de nutrientes como los carbohidratos, proteínas y grasas, que están relacionados con el gasto metabólico basal, el gasto por la actividad física y el gasto inducido por la dieta.
- Las necesidades de micronutrientes no energéticos como las vitaminas y minerales.
- La correcta hidratación basada en el consumo de bebidas, en especial del agua.
- La ingesta suficiente de fibra dietética.

**Figura 2-2-2-1:** Macromoléculas fundamentales que conforman el cuerpo humano

Macromolécula	Unidad	Función	Dibujo
<b>Proteínas</b> (C,H,O,N,S)	Aminoácidos	estructural enzimática transporte defensa hormonas receptores	
<b>Carbohidratos</b> (C,H,O)	Monosacáridos (Glucosa, fructosa galactosa)	energética reserva estructural	
<b>Lípidos</b> (C,H,O)	Ácidos grasos + Glicerol	energética térmica y estructural	
<b>Acidos nucleicos</b> (C,H,O,N,P)	Nucleótidos	herencia control de síntesis de proteínas y energía	

---

En la composición del cuerpo humano, dice Mataix (2005), se destacan los siguientes componentes:

El agua, es el componente en mayor cantidad en el cuerpo humano; se encuentra en la sangre, linfa, células y espacio intersticial. El organismo requiere del agua para realizar todas sus funciones, ya que esta permite la disolución de la mayor parte de las sustancias y facilita las reacciones de hidrólisis que ocurren en él. El agua constituye entre el 55% y el 75% del peso de un individuo y se distribuye especialmente en:

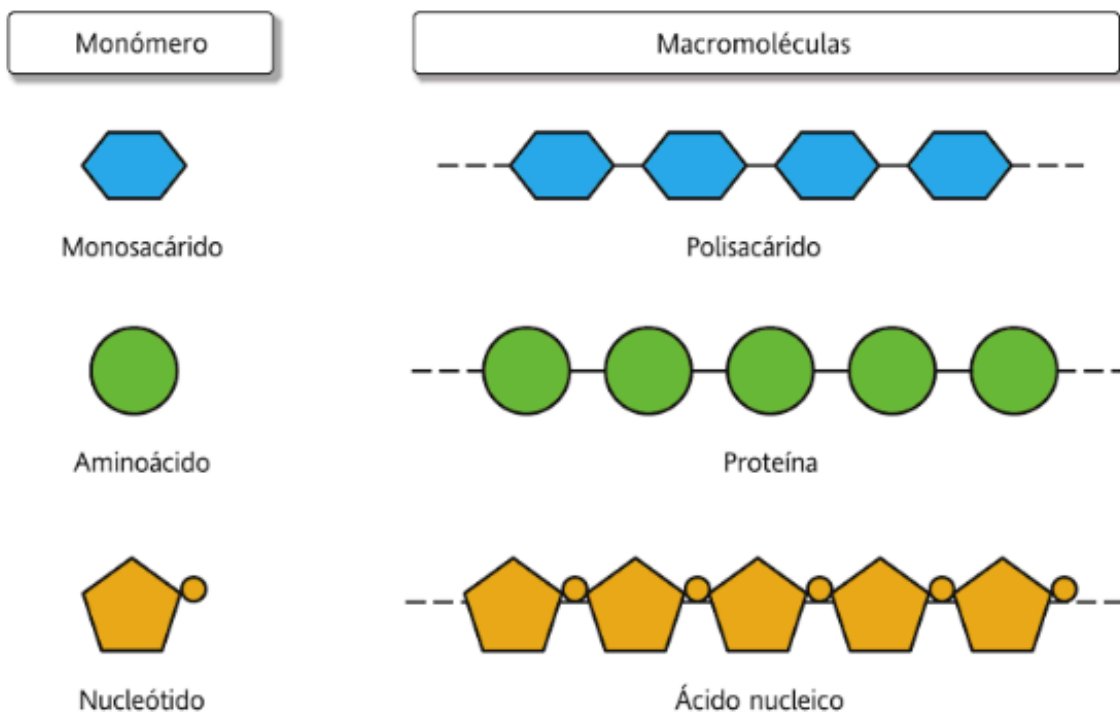
- Agua intracelular, la cual es el 33% del peso del individuo; se encuentra en el citoplasma de las células.
- Agua extracelular, la cual es el 23% del peso del individuo; se encuentra en el espacio intravascular e intersticial del organismo.

Las proteínas, ocupa el segundo lugar como componente en el organismo y forma la mayor parte de las estructuras corporales. Las principales proteínas estructurales son:

- Colágeno, hace parte de los huesos, dientes, tendones, cartílagos y vasos sanguíneos. Es la proteína más abundante.
- Queratina, hace parte de la piel, pelo y uñas.
- Elastina, hace parte de los ligamentos y de las paredes de los vasos sanguíneos.
- Actina y miosina, hacen parte de las fibras musculares y son proteínas contráctiles.

Los lípidos, se encuentran en forma de grasas o triglicéridos, fosfolípidos y colesterol.

Los lípidos hacen parte del tejido adiposo, se localiza bajo la piel y en el contorno de las vísceras y cumple varias funciones, como: reserva energética, protección de los órganos internos, reserva de vitaminas liposolubles y reserva de ácidos grasos esenciales. Los fosfolípidos y el colesterol cumplen una función estructural, hacen parte de las membranas celulares.

**Figura 2-2-2-2:** Formación de macromoléculas a partir de monómeros.

Tomado de: Feduchi (2010).

Los minerales, a pesar de que se requieren en cantidades mínimas, son fundamentales para el cuerpo y tienen que ser aportados por la dieta. Los minerales se clasifican según las cantidades necesarias para el organismo, así: elementos principales y elementos traza:

Los elementos principales se encuentran en mayor cantidad en el tejido óseo y en las células de otros tejidos y deben ser aportados en mayor proporción por la dieta. En este grupo se encuentran: azufre, calcio, cloro, fósforo, magnesio, potasio y sodio. Los elementos traza, se encuentran en menor cantidad en los organismos. Las necesidades de ingesta diaria son menores. En este grupo se encuentran: zinc, cobalto, cobre, cromo, flúor, hierro, manganeso, molibdeno, selenio y yodo.



---

### 2.2.3 Alimentos

#### Grupos de alimentos según ICBF:

- Cereales, raíces, tubérculos y plátanos: en este grupo se incluyen los cereales y los productos elaborados tanto a nivel casero como industrial, de mayor uso en el país. También se incluyen las raíces como yuca, arracacha, batata, ñame y los tubérculos como la papa, y las diferentes variedades de plátano que se consumen. Algunos de los alimentos de esta lista contienen hierro pero por ser no hemínico es de baja biodisponibilidad. La harina de trigo de consumo nacional está fortificada con tiamina, riboflavina, niacina, hierro y ácido fólico y en consecuencia se debe priorizar su consumo dentro de los alimentos de este grupo.
- Hortalizas, verduras y leguminosas verdes: este listado está constituido por las leguminosas verdes como arvejas, frijoles y habas, por las hortalizas y verduras frescas. Los alimentos de este listado aportan especialmente betacarotenos, fibra y calcio. Sin embargo el calcio de estos alimentos tiene menor biodisponibilidad que el contenido en los lácteos. Así mismo las verduras y hortalizas enlatadas generalmente tienen agregado de calcio y sodio.
- Frutas: este grupo está constituido por todas las frutas frescas. Para aprovechar más sus nutrientes deben comerse frescas, al natural. Contienen cantidades apreciables de vitamina C, betacarotenos y fibra.
- Carnes, huevos y leguminosas secas: este grupo contiene los alimentos que aportan el hierro hemínico de mayor biodisponibilidad de la alimentación. Las carnes y los huevos aportan además grasa saturada; los huevos, las vísceras y los sesos tienen cantidades de colesterol que van de 200 a 2000 miligramos por equivalente y por lo tanto se debe limitar su consumo en grandes cantidades. Los pescados y mariscos son la principal fuente de ácidos grasos Omega 3 de la alimentación y por consiguiente se debe preferir su consumo, especialmente en caso de hipertrigliceridemia. Las leguminosas secas y mezclas vegetales se

pueden reemplazar por los alimentos de origen animal de este grupo, pero teniendo en cuenta que éstas aportan carbohidratos y que el hierro es no hemínico y por consiguiente su biodisponibilidad es menor. Para mejorarla se puede agregar a estas preparaciones carne o vísceras o huevo y acompañarlas con frutas ricas en vitamina C. Especialmente naranja o guayaba y en lo posible con verduras como espinacas. Teniendo en cuenta que un huevo aporta de 200 a 300 mg. de colesterol, no se recomienda el consumo de más de una unidad al día para ningún grupo de población.

- Lácteos: los alimentos de este grupo aportan la mayor cantidad de calcio a la alimentación y el de mayor biodisponibilidad por parte del organismo. Sin embargo hay que tener en cuenta que la grasa de los lácteos está en gran parte constituida por ácidos grasos saturados. Los adultos y los adultos mayores deben preferir los productos lácteos bajos en grasas.
- Grasas: los alimentos de este listado se agrupan de acuerdo al nivel de saturación de sus ácidos grasos y se clasifican en insaturados y saturados. También se incluyen algunos alimentos fuentes de grasa. Las medidas analizadas son muy pequeñas, (una cucharadita de 5cc) por eso el número de las que se recomiendan puede parecer alto. Por esta razón es muy importante cuantificar la cantidad así mismo desestimular el consumo de las grasas saturadas como la manteca, la mantequilla y la margarina que son hoy de considerable consumo en el país.
- Azúcares y dulces: Se incluyen en este grupo y en el listado los productos elaborados a base de azúcar y panela, de mayor consumo en el territorio nacional.

### **Obtención de energía**

La energía obtenida por el ser humano a través los alimentos que consume le permite disponer de diferentes nutrientes como son hidratos de carbono, grasas y proteínas, a los cuales se les da el nombre de macronutrientes (Mataix, 2005).

---

Según Mataix (2005), a partir de la energía contenida en los enlaces de las moléculas que forman los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, el organismo obtiene la energía química necesaria para llevar a cabo los diferentes procesos metabólicos. La energía almacenada en la glucosa se transforma en forma de ATP (adenosín trifosfato), la forma energética útil para todas las células del organismo, que se produce durante la respiración celular. El valor calórico de los nutrientes, que aportan los alimentos y que el organismo consume se expresa en kilocalorías (Kcal) y en calorías (cal) (Mataix, 2005).

El valor calórico del alimento está determinado por el contenido de moléculas orgánicas. Las moléculas poseen un valor energético diferente:

1 gramo de hidratos de carbono 4 Kilocalorías = 4000 calorías

1 gramo de proteínas 4 Kilocalorías = 4000 calorías

1 gramo de grasa 9 Kilocalorías = 9000 calorías

## **2.2.4 Nutrición en la infancia**

Los medios masivos de comunicación (MMCS), son parte importante de la formación de los niños en la actualidad. Entre ellos podemos encontrar los medios de comunicación impresos o no impresos. Dentro de los impresos están los libros, periódicos, revistas, etc. Con relación a los no impresos están: televisión, radio, medios electrónicos como el Internet, los celulares, la computadora, etc. La función que cumplen los MMCS es la de informar, entretener, y/o educar. Es necesario tener esto en cuenta, ya que dentro de los destinatarios de estos medios están los niños, los cuales son fácilmente influenciados. La influencia que los MMCS tienen en los niños depende especialmente de la familia y de la escuela. Estos últimos, deben formar en los niños la capacidad negociadora, la cual les permitirá asumir una postura crítica, reflexiva, propositiva, y creativa frente a lo que les ofrecen los MMCS (Posada, 2004).

Los MMCS influyen en gran medida en la formación de hábitos nutricionales de los niños y niñas. Los estereotipos creados siempre conllevan a mantener una belleza y esbeltez, no acordes en todos los casos con la salud física y mental. Los programas de prevención deben crear un mayor impacto y seguimiento en los hábitos nutricionales de los infantes.

### **Recomendaciones generales para mejorar la conducta alimenticia**

Algunas de las recomendaciones que permiten mejorar la conducta alimenticia de los niños son:

- Comer en un ambiente agradable, sin gritos, ni castigos.
- Tener un lugar en casa para el momento de las comidas principales, que generalmente es el comedor.
- Promover el consumo de alimentos variados.
- Dar información nutricional sobre los alimentos que está consumiendo.
- Hacer uso de platos y cubiertos adecuados a su edad.
- Permitir la participación de los niños en la preparación de alimentos sencillos.
- Lavarse las manos antes y después de comer e ir al baño.
- No obligar ni motivar al niño a comer si tienen sueño, está jugando, llega del colegio, está agitado por el ejercicio, está enojado o no tiene hambre.

### **Recomendaciones de actividad física**

La actividad física es necesaria para tener buena salud. Esta previene las enfermedades coronarias. Es necesario generar en los niños hábitos relacionados con la actividad física, que les permitan desarrollar estilos de vida y conductas más saludables desde la niñez, la cual continuará en la adolescencia y la edad adulta (Brown, 2010).

Se recomienda:

- Fomentar en los niños la realización de actividad física por lo menos durante 60 minutos diarios.
- Realizar actividad física en familia (padres, hijos)
- Promover la actividad física en los diferentes ambientes en el que se desarrolla el niño, por ejemplo en el colegio, con los amigos, en la casa.

- 
- Variar la actividad física con los tiempos de televisión y entretenimiento de videojuegos o en el computador.
  - Es aconsejable que los niños realicen actividades como: subir y bajar escaleras, jugar, ayudar en las tareas del hogar, caminar hasta la escuela, entre otras.

### **Calorías vacías**

Las comidas y bebidas rápidas, son comidas de rápida elaboración, que no necesitan de la utilización de cubiertos, y que generalmente, se pueden comprar en la calle. Los sitios de venta no necesitan de infraestructura especial y muchas veces no presentan un manejo sanitario adecuado. Dentro de las características que presentan los alimentos chatarra, como menciona Mataix (2005), se encuentran:

- Gran contenido energético.
- Mayor contenido de grasas saturadas y ácidos grasos *trans*.
- Alto contenido de hidratos de carbono
- Aumento en la cantidad de sodio
- Mínimo aporte de nutrientes
- Alta cantidad de químicos preservantes, saborizantes, aditivos, etc.
- Generalmente sustituye una comida principal

### **Hipernutrición**

El sobrepeso y la obesidad que conlleva la hipernutrición afecta a un elevado porcentaje de la población de los países ricos (Mataix, 2005). Existen diversas variables que influyen en la formación del sobrepeso como son: genéticas, fisiológicas, psicológicas y ambientales; la mayor parte de los casos se presentan por una desmedida ingesta de alimentos, asociado a un sedentarismo voluntario. La obesidad se desarrolla de forma paulatina. Puede comenzar con sobrepeso al nacer, en el primer año de vida, o en otra edad y perpetuarse progresivamente en la infancia o en la adolescencia mediante los malos hábitos alimenticios. Los niños con sobrepeso son más altos, presentan edad ósea

avanzada y experimentan madurez sexual a temprana edad en comparación con los niños con peso normal (Ballabriga & Carrascosa, 2006).

La obesidad de los padres está relacionada con un mayor riesgo de obesidad en los niños. Ésta puede estar asociada a factores genéticos y ambientales. Otro factor que contribuye al sobrepeso en los niños es el tiempo que invierten frente al televisión, a los videojuegos y al computador (Ballabriga & Carrascosa, 2006).

### **Subnutrición**

Ya se ha demostrado que una dieta hipocalórica (pocas calorías) severa altera el crecimiento de dos maneras:

- Sí la malnutrición dura poco tiempo, el retraso de crecimiento se recupera tan pronto como se vuelva a una alimentación adecuada.
- Si el déficit alimentario se prolonga por más tiempo, la fase de recuperación no se produce, aunque se restablezca la dieta equilibrada con un suplemento.

La subnutrición que se encuentra con mayor frecuencia en países con problemas de seguridad alimentaria se denomina malnutrición energética proteínica. La malnutrición energética proteínica es el problema más grave en cuanto a salud pública en países pobres y la causa más relevante de morbilidad y mortalidad infantil, de la mortalidad en general y de la menor expectativa de vida, en estos países (Mataix, 2005).

### **Trastornos de la conducta alimentaria**

Los trastornos de la conducta alimentaria se clasifican en los grupos de: anorexia nerviosa, bulimia nerviosa (Ballabriga & Carrascosa, 2006). Se presenta con mayor frecuencia en la adolescencia y en adultos jóvenes.

La anorexia nerviosa es una enfermedad que se observa con preferencia en los grupos sociales de alto poder adquisitivo; aunque también se han presentado últimamente casos

---

entre las clases económicas menos favorecidas. El grupo de personas que presenta mayor riesgo son bailarinas, gimnastas, atletas y deportistas de élite interesadas en su imagen física. La anorexia nerviosa es una enfermedad en la cual la persona presenta una distorsión de su imagen corporal y un trastorno de la conducta alimentaria. Los pacientes observan una imagen corporal de obesidad, aunque tengan un peso adecuado o mucho menor. Esta percepción y el miedo exagerado a engordar condicionan una restricción voluntaria, y muy difícil de corregir, del aporte de alimentos, reduciendo drásticamente y de forma importante su ingesta (Ballabriga & Carrascosa, 2006).

La bulimia nerviosa es un trastorno de la conducta alimenticia que se caracteriza por la presencia de eventos compulsivos de ingesta exagerada e incontrolada de alimentos por espacios muy cortos de tiempo; a esto se asocia el deseo de eliminar los efectos de esta ingesta compulsiva con ayuda de la autoprovocación de vómito, del uso desmedido de laxantes y diuréticos, del ayuno voluntario y del aumento en la actividad física. Los eventos compulsivos de ingesta de alimentos no logran ser prevenidos, ni parados, cuando se han iniciado. El/la paciente tiene la impresión de que ha perdido el control total sobre los mismos. El paciente está muy preocupado por su imagen corporal porque desea mantenerse dentro de un peso más o menos adecuado. Él es consciente de que los eventos compulsivos de ingesta de alimentos pueden generar un aumento de peso y desarrollar obesidad; para evitar esto, pone en práctica todos los mecanismos antes mencionados (Ballabriga & Carrascosa, 2006).

## 2.3 Componente didáctico

*Se mundializan los intereses económicos pero no logra mundializarse el interés por los derechos básicos de la persona humana. El mundo se unifica en lo tocante a las tarjetas de crédito y los fusiles Kaláshnikov, pero sigue incapaz de afrontar de manera globalizada el hambre, la guerra, la superpoblación, la protección del medio ambiente, el respeto a las libertades públicas y el combate contra la discriminación racial o sexual, etc. ¿A qué se debe este desajuste? (Savater, 1997).*

El cuidado está especialmente presente en los dos extremos de la vida: en el nacimiento

y en la muerte. El niño sin cuidado no puede existir. El cuidado es absolutamente necesario en prácticamente todas las esferas de la existencia, desde el cuidado del cuerpo, de los alimentos, de la vida intelectual y espiritual, de la conducción general de la vida, hasta para atravesar una calle con mucho movimiento. Como ya observaba el poeta romano Horacio, el cuidado es «como una sombra que siempre nos acompaña y nunca nos abandona porque hemos sido hechos a partir del cuidado» (Boff, 2012).

La ética del cuidado entiende el proceso de enseñanza–aprendizaje como situaciones para el encuentro moral humano. Desde la perspectiva de la ética del cuidado, los docentes están interesados en el logro académico de sus estudiantes, pero más aún en el desarrollo de los estudiantes como personas integrales. De modo que, además de ofrecer modelos de actividad intelectual, ofrece modelos de interacción personal, trata los niños y niñas con consideración y respeto, y les anima a tratarse entre ellos de modo similar.

Para promover el desarrollo moral, aumentando el ideal ético en los encuentros humanos, la ética del cuidado propone utilizar cuatro procedimientos: el modelado, el diálogo, la práctica y la confirmación (Noddings, 1988). El modelado es el primer procedimiento de la educación moral. Es el elemento que permite mostrar lo que significa cuidar, como cuando se muestra a un niño el modo en que debe tratar a su mascota. El propio ejercicio de la práctica del cuidado supone, para los demás, un ejemplo de cómo ha de ofrecerse y recibirse el cuidado.

La escuela no debe ignorar los asuntos que están en el corazón de la existencia humana y es necesario que los estudiantes dialoguen de forma abierta, sobre todo, aquello que les pueda interesar o inquietar, aunque resulten ser asuntos controvertidos. Algunos docentes son reacios a este tipo de propuestas, porque consideran que existe un riesgo de adoctrinamiento o imposición de determinados valores particulares. Piensan que los asuntos relacionados con los valores deben ser tratados en el ámbito privado (en la familia y en la iglesia), y no en la escuela como espacio público. Sin embargo, la ética del cuidado considera que los centros educativos son los lugares ideales para examinar, con aprecio y pensamiento crítico, los valores, las creencias y las opiniones.



---

El componente de la práctica es indispensable, porque la capacidad para la atención interpersonal debe ser practicada para ser aprendida. Para desarrollar la capacidad de cuidar y de ser sensible a las necesidades de los demás hemos de ocuparnos en actividades en las que se ofrece cuidado y atención a otras personas (Noddings, 2002). La finalidad del componente práctico no es otra que la mejora del ideal ético, del sentido de vínculo entre las personas y de la renovación del compromiso con la receptividad. Es decir, la práctica del cuidado se aprende participando en actividades de servicio a los demás (Vázquez y Escámez, 2010).

Con respecto a la relación entre ética del cuidado y salud como meta del desarrollo humano integral y diverso del niño, la salud como bienestar, equilibrio, armonía o funcionalidad social, se da como resultado de la interacción dinámica de varios factores que intervienen durante el proceso vital humano (Ramírez, 2005). El gestor de su propio desarrollo y de su propia salud es el niño, en relación consigo mismo, con los demás y con el mundo que lo rodea, conformando su estilo de vida y su relación con el ambiente externo. En Colombia, los niños que están en sexto o séptimo grado, con edades por lo general entre 12 y 14 años, según los estándares del ministerio de educación, inician su fundamentación con respecto a temáticas relacionadas con nutrición y cuidado del cuerpo, situación que puede ser un poco tardía, teniendo en cuenta que en la mayoría de los casos los padres tampoco han tomado buenas decisiones con respecto a los alimentos a consumir por sus hijos y no han creado bases de conocimiento sobre cuidado con el objetivo de gozar de salud y bienestar.

Se ha repetido en varias oportunidades que los principales educadores son los padres de familia, y es verdad. Sin embargo, ante la carencia de valores positivos, ante la carencia de virtudes e incluso ante la carencia de capacidades en nuestros ciudadanos; surge espontánea la pregunta ¿quién educa a esos educadores? Sin duda alguna los hijos de padres con lagunas en su educación serán, a su vez, hijos maleducados. De aquí la importancia de que cada uno procure ser responsable, de verdad, de la educación de sus hijos. Y de que las instituciones educativas a quienes en cierta forma les son confiados por sus padres los niños y adolescentes (las escuelas y colegios, los medios de comunicación) consideren seriamente que su labor nunca quedará completa si se

prescinde de los padres de familia en la educación de las futuras generaciones (Mayorca, 2011).

Es necesario que los estudiantes sean conscientes que para desenvolverse dentro de la sociedad y tener la posibilidad de realizar alguna clase de cambio, tratando de mejorar la calidad de vida de los hombres, es necesario ser una persona culta, llena de conocimientos y enseñanzas, una persona que no solo desarrolle sus potenciales cognoscitivos, sino que regenere esa capacidad de maravillarse y preguntarse por todo aquello que hace parte de la vida, y de la misma forma que construya esa pasión por el saber con el fin de disminuir la falta de conocimiento acerca del mundo.

Al realizar una revisión sobre la epistemología de las ciencias como la reflexión crítica acerca de los saberes científicos (Mora 2002), se pueden establecer metas educativas, que descifren que la verdadera semilla de esa mentalidad reflexiva, de incertidumbre y de creatividad, está en la propia educación de los maestros, aquellos que respetando su labor deben transmitir esos conocimientos con el único propósito de cultivar personas, no solo con razón y lógica sino también con control de emociones.

Según el Instituto de Bienestar Familiar Colombiano ICBF, los niños y niñas en la etapa escolar entre los 7 y 10 años de edad tiene como experiencia central su ingreso al colegio, caracterizada por una tasa de crecimiento estable, cambios en la dentición, actividad vigorosa dirigida al desarrollo de tareas concretas, deportes y juegos en grupo, situación que demanda aumento en el consumo de energía; adicionalmente, la familia, los amigos y los medios de comunicación, especialmente la televisión, influyen en las elecciones sobre los alimentos y hábitos alimentarios; por lo que esta población tiene más probabilidad de tener sobrepeso, dado que son más susceptibles de recibir mensajes comerciales de alimentos poco nutritivos, los cuales probablemente influyen en sus hábitos alimentarios.

En los adolescentes los problemas nutricionales comienzan durante la niñez y continúan durante la vida adulta. La anemia, el sobrepeso, la anorexia, la bulimia son problemas nutricionales cruciales para las adolescentes. Los videojuegos, el Internet, el desuso de espacios deportivos, el sedentarismo y una alimentación desequilibrada, cargada de carbohidratos, son las causas de este nuevo fenómeno (MEN, 2006). Así mismo, los

---

medios de comunicación, la escuela y los amigos tienen notable influencia en la selección de alimentos, además la publicidad emanada de la industria de alimentos se establece como la principal guía sobre qué comprar y qué comer, lo cual puede afectar de manera negativa la alimentación en este grupo de edad, pues los anuncios comerciales se encaminan más hacia el interés económico que al valor nutritivo de los productos alimenticios.

La búsqueda de la identidad propia, hace que tengan la tendencia de buscar criterios diferentes a los de sus padres, por lo cual se originan las dietas caprichosas, comer a deshora, rechazo a los alimentos, comer fuera de casa, evitar ciertas comidas, entre otras conductas. El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF, debe promover acciones dirigidas a favorecer ambientes saludables y seguros, así como educación nutricional y hábitos de vida saludable (Ley 1355 2009).

Según la Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), los países de la América latina han presentado avances en materia de reducción de la desnutrición infantil en sus diferentes facetas. De acuerdo a las últimas estadísticas disponibles, la población que padece desnutrición global (insuficiencia de peso para la edad) es superior al 10% solamente en Haití, Guatemala y Guyana. Los avances en materia de reducción de la desnutrición experimentados en la región encuentran su contrapartida en las altas tasas de sobrepeso que se observan, según los datos dados por el ICBF sobre Colombia (Tabla 2.3.1), se puede ver que también se está presentando esta misma tendencia.

El avance del sobrepeso y la obesidad es un fenómeno que afecta a la mayoría de los países, aunque presenten distintos niveles económicos o disten en sus resultados en materia de prevalencia de la desnutrición. Chile, por ejemplo, presenta la menor desnutrición global (0,5%) y una de las mayores tasas de sobrepeso infantil (9,5%), mientras que Belice, Bolivia y Perú tienen una tasa de desnutrición global infantil de entre 4,5 y 5% y niveles de sobrepeso similares o incluso mayores que Chile.

El sobrepeso infantil no solo supone un riesgo de mayores costos a futuro para los sistemas de salud de los países, sino también una nueva faceta de la malnutrición que

afecta al conjunto de la población –y cada vez más a los pobres–, y que al igual que la desnutrición genera limitaciones para su desarrollo; por ello ha cobrado una importancia creciente (FAO 2011).

**Tabla 2-3-1:** Resumen de la desnutrición en Colombia

<b>Región</b>	<b>Retraso en Talla (%)</b>	<b>Desnutrición Global (%)</b>	<b>Sobrepeso u obesidad (%)</b>
Amazonía y Orinoquía	13,8	3,6	4,3
Atlántica	15,4	4,9	4,7
Central	10,7	2,8	4,5
Oriental	11,3	2,9	4,9
Pacífica	12,3	3,2	6,4
Bogotá	16,4	2,9	6,4

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2011

Es necesario reflexionar sobre los datos que arrojan estas estadísticas y tener en cuenta que los tiempos modernos están acompañados de sorprendentes acontecimientos científicos y tecnológicos, ante los que la sociedad colombiana se convierte en un participante de los efectos económicos, sociales, educativos y culturales generados por estos. Teniendo en cuenta las problemáticas existentes en la comunidad educativa, es necesario encaminarse a la formación de personas integrales que cumplan con los parámetros establecidos; los métodos de enseñanza y aprendizaje se convierten entonces; en la herramienta más valorada por estudiantes y docentes, con el fin de mejorar la calidad educativa y las condiciones de vida.

Sin embargo, debido a las cargas académicas que a diario tienen los docentes es difícil realizar continuamente una retroalimentación de los procesos llevados a cabo en el aula y la relación docente-estudiante fuera de ella. Por tal motivo, las nuevas generaciones de maestros, deben realizar una caracterización de las poblaciones y establecer estrategias pedagógicas y didácticas encaminadas a potencializar el proceso educativo dentro de los tiempos y espacios dados.

---

Existen múltiples opciones metodológicas, desde la perspectiva de la didáctica de las ciencias y la pedagogía, que le permiten al docente establecer una estrategia de enseñanza que desarrolle en los estudiantes habilidades científicas, procedimentales y actitudinales; no obstante, es importante que el docente establezca su quehacer en una línea específica, la cual le sirva como marco de referencia, para establecer beneficios y dificultades de la misma.

En Colombia, los estándares básicos de competencias en ciencias naturales, tienen como título “Formar en ciencias: ¡el desafío! Lo que necesitamos saber y saber hacer”, y establecen para grados cuarto y quinto competencias como:

- Analizo características ambientales de mi entorno y peligros que lo amenazan.
- Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
- Cuido, respeto y exijo respeto por mi cuerpo y el de las demás personas.
- Establezco relaciones entre deporte y salud física y mental.
- Reconozco los efectos nocivos del exceso en el consumo de cafeína, tabaco, drogas y licores.

Estas competencias direccionan la enseñanza de alguna forma hacia la ética del cuidado del cuerpo, y solamente hasta grado sexto y séptimo se proponen competencias como:

- Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.

En la escuela pueden abrirse más espacios en básica primaria que busquen disminuir la carencia de elementos vitales; como lo son las necesidades de investigación y curiosidad, que son a menudo las responsables del lento progreso científico en cualquier Institución Educativa. Estimular la creatividad y conducir hacia la búsqueda de soluciones a problemas y al entendimiento temprano de su formación profesional e integral es el objetivo de los docentes. En algunas instituciones, se encuentra frecuentemente en los estudiantes, la falta de motivación hacia la ciencia y la investigación, ya que rara vez surgen espacios y tiempos propicios para la elaboración de

proyectos científicos dentro y fuera del aula de clases. La didáctica de las ciencias propone sustentar las prácticas de aula en el conocimiento cotidiano de los niños y niñas y sobre esta base los educadores tienen la tarea de construir unos contextos reales y de interés para generar el aprendizaje de los estudiantes. Situación especial que se puede fundamentar en la enseñanza-aprendizaje de la nutrición, en donde es un reto educar con una pedagogía del cuidado a estudiantes que en ocasiones, no conciben siquiera cuidar su propio cuerpo.

### 3. Metodología

- Indagar las diferentes fuentes bibliográficas en donde se maneje el concepto de nutrición, la nutrición enfocada hacia niños entre 7 y 10 años y donde a su vez se tenga en cuenta todos los factores que pueden afectar este proceso.
- Teniendo en cuenta los referentes pedagógicos de la ética para el cuidado, se relacionan con los referentes epistemológicos y didácticos.
- Apartir de la revisión de literatura realizada, diseñar y analizar un instrumento para la evaluación de conceptos previos esenciales relacionados con la nutrición y los alimentos que tienen los estudiantes. Este instrumento debe indagar sobre los hábitos alimenticios y de salud de los estudiantes. De la misma forma debe ser indagado el concepto de nutrición y los tipos de alimentos que ellos consumen con regularidad y los que consideran son saludables.
- Por medio de un análisis de los conceptos previos esenciales de los estudiantes objetivo; en un proceso de retroalimentación de los problemas cognitivos relacionados con la nutrición y los alimentos se estructura la propuesta de aula.
- Diseño de la propuesta de aula a la luz de los problemas cognitivos de los educandos, la cual integre la nutrición, los alimentos, desarrollo habilidades para la vida, la pedagogía del cuidado y el significado de un estilo de vida sano. La propuesta de aula se constituye con diferentes tipos de actividades de lectura, juego, producción escrita y comprensión de lectura a trabajar con los estudiantes.
- Se diseña y organizan las actividades en una cartilla que integre los referentes teóricos relevantes y que tenga como objetivo guiar a los lectores hacia un estilo de vida sano a través de su proceso de nutrición.

## **4. Diseño de la propuesta**

Es importante tener en cuenta que las ideas alternativas que presenta el estudiante son generalmente la fuente principal de errores conceptuales; de tal manera que éstas deberían ser reemplazadas por nuevos conceptos, de modo que se logre llevar a cabo un cambio conceptual en los estudiantes, el cual se refleje en mejores hábitos alimenticios y en una mayor actividad física. Las ideas previas, también llamadas preconceptos, concepciones alternativas, pre concepciones, ideas alternativas, teorías implícitas, teorías ingenuas, etc., permiten explicar situaciones cotidianas a partir del sentido común. Éstas pueden ser cercanas al saber; pero también pueden contener errores conceptuales. Por esta razón es necesario explorar los saberes previos del individuo, de manera que se facilite la integración o el cambio conceptual, y se generen nuevos aprendizajes. La propuesta de aula se lleva a cabo con estudiantes de grado cuarto de básica primaria. Ésta se inició a partir de dos pequeñas actividades diagnósticas diseñadas con el fin de tener conocimiento sobre las ideas previas de los estudiantes acerca del concepto de nutrición y los hábitos saludables.

### **4.1 Instrumento de evaluación de conceptos previos**

El trabajo comenzó con una actividad diagnóstica (A. Anexo) con preguntas abiertas relacionadas con hábitos alimenticios y con el proceso de nutrición. Las respuestas de los estudiantes se organizaron en tres grupos: hábitos nutricionales, alimentos y salud y hábitos para una vida saludable (Tabla 4-1-1).



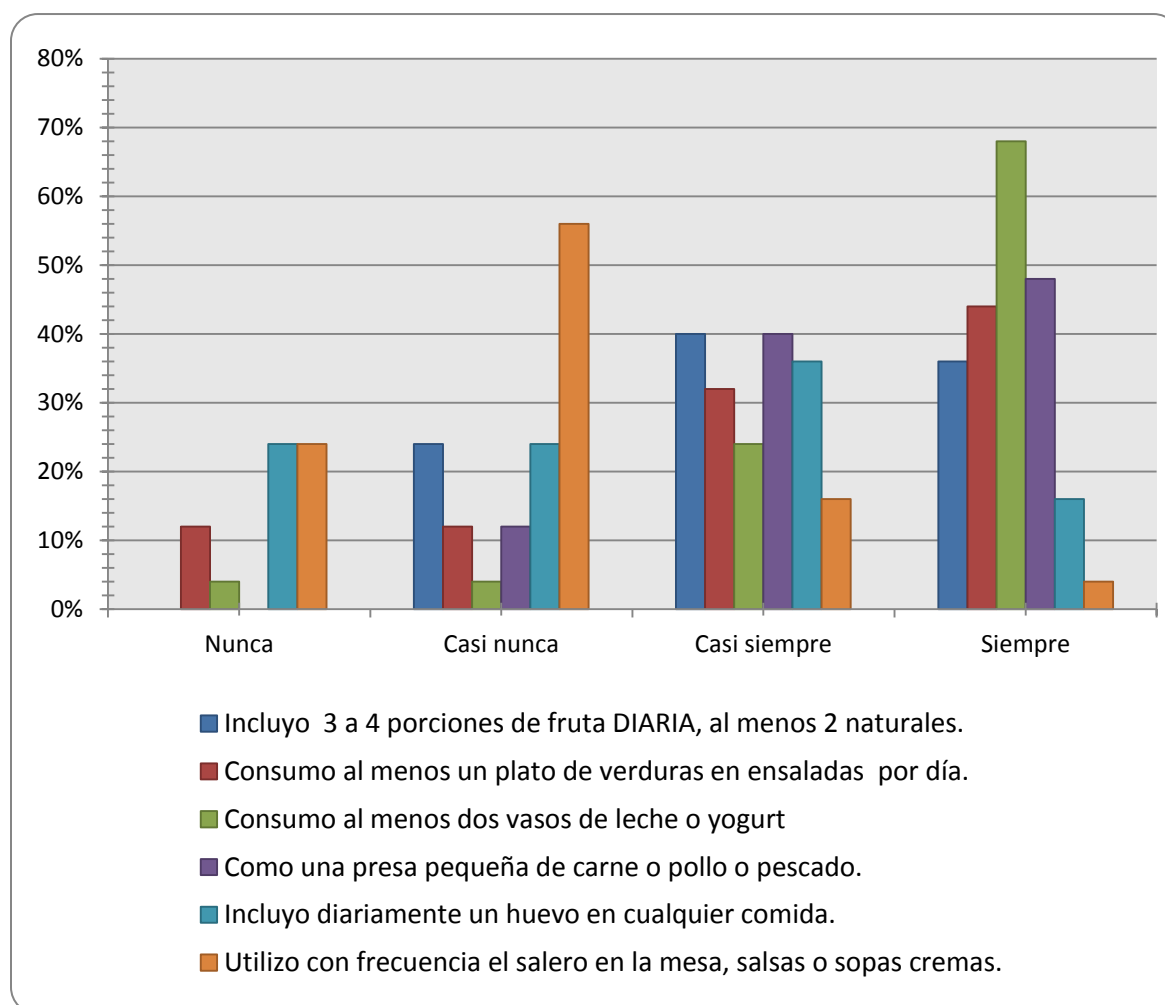
**Tabla 4-1-1:** Síntesis de las preguntas del diagnóstico

EVALUANDO MIS HÁBITOS	
Hábitos nutricionales de los estudiantes	Incluyo 3 a 4 porciones de fruta DIARIA, al menos 2 naturales.
	Consumo al menos un plato de verduras en ensaladas por día.
	Consumo al menos dos vasos de leche o yogurt.
	Como una presa pequeña de carne o pollo o pescado.
	Incluyo diariamente un huevo en cualquier comida.
	Utilizo con frecuencia el salero en la mesa, salsas o sopas cremas.
Alimentos y salud	Evito o minimizo el consumo de productos empacados como papas fritas, doritos, chicharrones, golosinas.
	Evito el consumo de gaseosas y bebidas o refrescos instantáneos.
	Consumo entre cuatro y seis vasos diarios de agua.
Hábitos para una vida saludable	Realizo diariamente al menos 30 minutos de actividad física.
	Comparto comidas en familia.
	Veo televisión o utilizo el computador más de tres horas diarias.
	Como despacio, mastico muy bien y disfruto de los alimentos

El diagnóstico busca determinar los conocimientos y hábitos que tienen los niños y niñas durante las acciones diarias y la percepción con relación a una vida saludable. Este análisis es el punto de partida de la propuesta de aula; puesto que permite determinar las dificultades conceptuales que presentan los estudiantes. La síntesis de los resultados del diagnóstico se presenta a continuación.

### 4.1.1 Hábitos nutricionales de los estudiantes

**Figura 4-1-1:** Hábitos nutricionales de los estudiantes



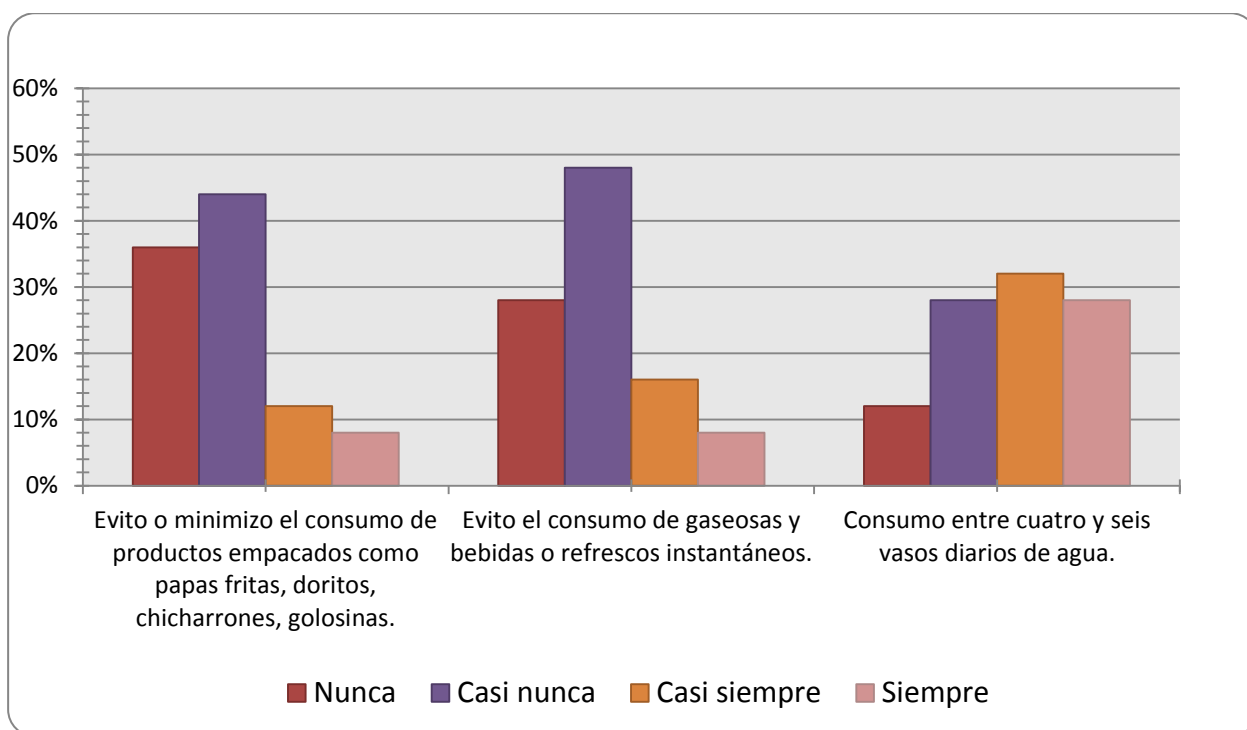
Con respecto a los hábitos alimenticios de los niños y niñas, el consumo de lácteos y alimentos, fuente de proteínas, así como de ensaladas, fuente de fibras y minerales, se presenta con frecuencia y hacen parte de su dieta. Es necesario ampliar esta información y contrastarla con las necesidades diarias para ese rango de edad. Los huevos y las salsas son consumidos con menor frecuencia y cuando se les pregunta a los estudiantes por la ingesta de huevos hacen gestos de desagrado. En el restaurante escolar una gran parte de los estudiantes toman el almuerzo en el colegio y se ofrecen cuatro opciones de

menú. Los chicos rechazan, por lo general, alimentos muy salados, cremosos o excesivamente dulces y las mezclas de verduras y frutas (Figura 4-1-1).

Con estos resultados es evidente que el tipo de alimentación les permite mantenerse nutridos y saludables por lo que respecta a la ingesta de alimentos. Sin embargo no se están desarrollando competencias en la toma de decisiones a la hora de comer. Los chicos de este colegio tienen la gran ventaja de que sin que se den cuenta se les están estructurando los gustos alimenticios y la cantidad de las raciones.

### 4.1.2 Los alimentos y la salud

**Figura 4-1-2:** Los alimentos y la salud

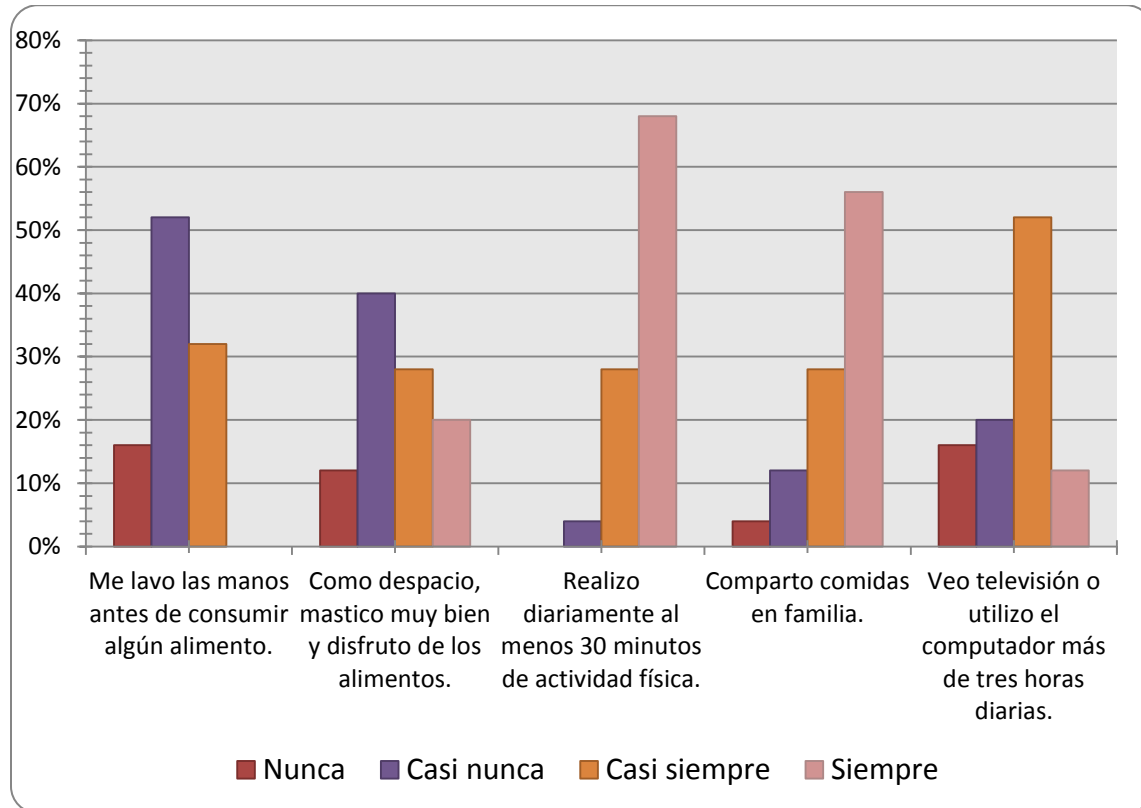


Entre el 40% y 50% de los chicos a la hora de sus onces tanto a media mañana como a media tarde consumen en gran cantidad productos empacados, con exceso de grasa y sal en la mayoría de las ocasiones. De la misma forma, (Figura 4-1-2) se muestra que los chicos no evitan el consumo de gaseosas y bebidas o refrescos instantáneos, la demanda de productos líquidos es alta. El consumo de agua si es alto, pues en el colegio hay tres bebederos y dos dispensadores de agua al alcance de los chicos

durante todo el día, algunos llevan agua desde casa. Estos productos empacados y procesados que consumen en sus onces son escogidos en la mayoría de las ocasiones por sus padres, quienes buscan la comodidad y facilidad a la hora de alistar los alimentos para los tiempos de descanso. Los chicos entonces gustan bastante de los paquetes como papas fritas, doritos, gomas, chocolates, jugos de caja, gaseosas y aguas saborizadas.

### 4.1.3 Hábitos para una vida saludable

**Figura 4-1-3:** Hábitos para una vida saludable



Cuando a los chicos se les habla de una buena alimentación, ellos son conscientes que el tipo de productos que consumen es fundamental en su dieta, sin embargo no son tan

conscientes de otras prácticas ya convertidas en hábitos que pueden afectar en gran medida el proceso general de nutrición.

La salubridad es tan importante en la alimentación como la calidad de los alimentos a consumir, la mitad de los chicos como puede observarse en la gráfica (Figura 4-1-3) no tienen el hábito de lavarse las manos antes de consumir alimentos, especialmente en el colegio, pues no se les da la instrucción, ni ningún docente puede estar al tanto de esta actividad. Los estudiantes comparten que “es importante tener limpias las manos para no contagiarse de bacterias” o “para no ensuciar los alimentos”, sin embargo por falta de tiempo, según ellos mismos, no realizan esta práctica con regularidad en la mayoría de los casos.

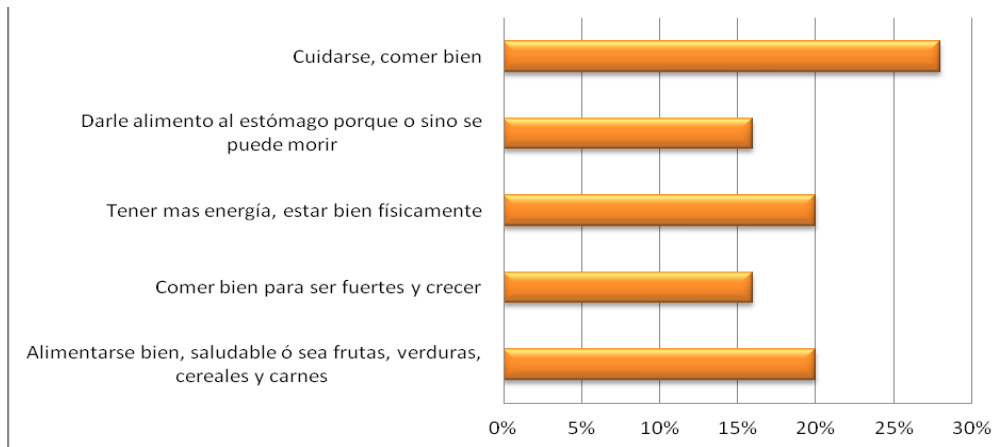
La afirmación relacionada con el tiempo de ingesta de alimentos, está muy influenciada por los tiempos dados dentro del horario de la institución destinados a descansos, en donde los chicos no pueden pararse de las mesas hasta no haber terminado sus onces o almuerzo, condición que hace que los niños y niñas prefieran ingerir rápidamente alimentos para aprovechar este tiempo de receso para jugar y compartir con sus amiguitos. Cuando se indagó sobre el disfrutar los alimentos, en la mayoría de los casos describían comidas rápidas con características en muchas ocasiones acordes a pautas publicitarias, como sabor ranchero, olor ahumado, con sabores de salsas como BBQ y de queso, y con tiempos agradables con familiares en parques o áreas recreativas dentro de restaurantes. Los niños y niñas en general en las preguntas sobre actividad física diaria y comidas familiares tienden a ser muy activos debido a las edades en que se encuentran pues el juego es la motivación en todas sus actividades, además de los vínculos familiares. Por último, en la pregunta *veo televisión o utilizo el computador más de tres horas diarias*, un poco más del 50% de los estudiantes contestaron casi siempre o siempre, dejando más que claro que en su mayoría utilizan su tiempo libre y en ocasiones de comidas a estas prácticas, según lo dialogado con ellos.

Es evidente que los medios masivos de comunicación son parte de sus hábitos diarios y es a través de ellos que los mensajes que pueden influenciarlos en la toma de decisiones con respecto a la ingesta de alimentos, pues gracias a avisos publicitarios,

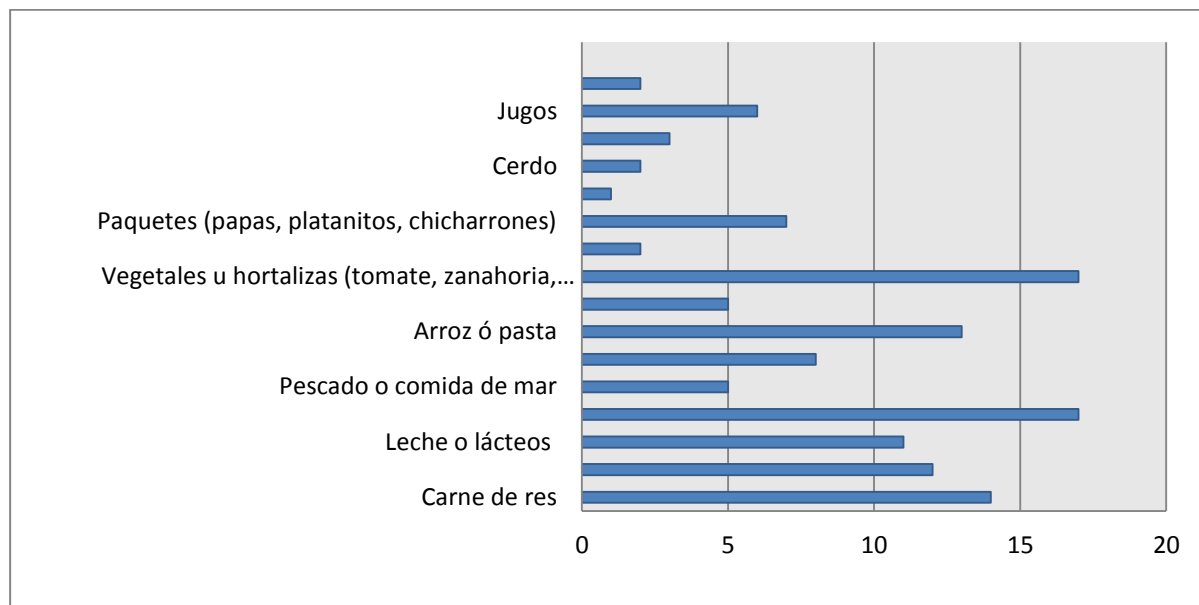
símbolos, canciones, entre otros, sus gustos, antojos y pensamientos se enfocan hacia ciertos productos o restaurantes.

La última parte del documento diagnóstico presentó dos preguntas abiertas para su posterior solución. La primera de ellas era, ¿Qué entiendes por nutrición? (Figura 4-1-4), a la cual la respuesta más dada fue “cuidarse, comer bien” entre otras como, “tener más energía, estar bien físicamente” o “alimentarse bien, comer saludable o sea frutas, verduras, cereales y carnes. Estas respuestas muestran que conocen o tienen algunas ideas sobre nutrición, especialmente sobre una buena nutrición. Se considera que los hábitos alimenticios de los chicos se han ido forjando de a poco bajo los preceptos que tienen en casa y en el colegio.

**Figura 4-1-4:** ¿Qué entiendes por nutrición?.



La segunda y última pregunta abierta, se refería a cuáles son los alimentos que consumen a diario. Los alimentos consumidos con mayor frecuencia (Figura 4-1-5), como vegetales, hortalizas, dulces, gomas, arroz, pasta y carne son fuente de calorías que necesitan a diario y que contribuyen en su dieta diaria, que pareciera balanceada.

**Figura 4-1-5:** Alimentos consumidos con mayor frecuencia.

## 4.2 Descripción de actividades para contextualizar la temática

La propuesta de aula consta de diferentes tipos de actividades de lectura, juego, producción escrita y comprensión de lectura a trabajar con los estudiantes. Son cuatro sesiones de 90 minutos distribuyendo las actividades así:

### 4.2.1 Primera sesión

Los chicos reconocen y clasifican los alimentos, especificando a que grupo pertenecen, dibujan los alimentos en el grupo correspondiente según las indicaciones dadas. Esto se realizará con alimentos frescos en el restaurante. Luego en su cuaderno realizarán un diagrama en el cual puedan utilizar solamente dibujos de los alimentos. A continuación se les explica a los chicos el aporte calórico de cada uno de estos grupos y se les pide que empiecen una pequeña bitácora de los alimentos que consumen a diario por una semana incluyendo el fin de semana.

**Figura 4-2-1:** Clasificación de los alimentos.



**Figura 4-2-2:** Mi bitácora de alimentos.



## MI BITACORA DE ALIMENTOS

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_









COMIDAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
<b>DEJAYUNO</b>	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Bebida					
<b>REFRIGERIO</b>	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Bebida					
<b>ALMUERZO</b>	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Bebida					











### 4.2.2 Segunda sesión

El objetivo de la segunda sesión es comparar los alimentos que consumen a diario con los alimentos que son de su mayor gusto. Para esto se inicia la actividad con una pequeña guía, de nuevo clasificatoria en donde los chicos determinan cuales son los alimentos que más les gustan y cuáles son los que menos les gustan. Seguidamente deben resaltar con un lápiz de color los alimentos que más les gustan y que estén en la bitácora. Luego se hace una socialización de las bitácoras en grupos de cuatro estudiantes. Se hacen presentaciones y como conclusión en el tablero se hace un listado de los alimentos que consumen con mayor frecuencia y que les gustan. El docente los clasifica como saludables o no saludables y realiza una discusión sobre los alimentos que los chicos escogen y las repercusiones a largo plazo sobre su salud.

**Figura 4-2-3:** ¿Cuál alimento me gusta y cuál no?

								
<b>A</b>	X		X	X		X		X
<b>B</b>								

								
<b>A</b>		X		X		X		
<b>B</b>								

### 4.2.3 Tercera sesión

En la pantalla del televisor se les muestra varios iconos publicitarios de restaurantes y productos alimenticios, y se les pide luego que dibujen los que recuerden en su cuaderno. Se hace una encuesta rápida sobre los alimentos que más les gustan de empaques y cajas. Así mismo se realiza una encuesta de los restaurantes y los platos favoritos y se les pide que describan si consideran que son saludables o no. Se les pide que en una hoja blanca tamaño carta hagan un menú de su restaurante favorito que contenga cuatro opciones para un almuerzo saludable.

Figura 4-2-4: Logos de restaurantes



#### **4.2.4 Cuarta sesión**

Se toman algunos de los alimentos que menos les gustan (verduras, leguminosas, cereales o algunas frutas), y se les da un alimento a cada grupo de estudiantes. Ellos empiezan a discutir sobre cómo sería rico o delicioso prepararlo (asado, ensalada....) y sobre que otros alimentos podrían acompañarlo. Se socializan las recetas y para concluir el set de actividades se hacen unas dramatizaciones sobre ciertos hábitos saludables que acompañan el proceso de alimentación y que influyen en la calidad de vida y salud del cuerpo.

### **4.3 Propuesta para la cartilla**

La cartilla se fundamentará en la información recopilada en cada sesión por parte del docente. Las bitácoras escritas por los chicos también se evaluarán y retroalimentarán individualmente y por grupos en donde el docente rotará por todo el salón. Las participaciones en las discusiones son de gran importancia al igual que el manejo y direccionamiento de las discusiones realizado por el docente. Por último, se invita a los estudiantes a evaluar las recetas, así como; a abrir espacios para realizarlas en familia y junto con sus padres mejorarlas utilizando otros alimentos saludables, todo en pro de mejorar la calidad de su salud. A partir del análisis e interpretación del acercamiento a los estudiantes y de la revisión de literatura realizada se estructura la cartilla didáctica para niños y niñas “nutre tu cuerpo, nutre tu mente” (B. Anexo)

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1 Conclusiones**

Realizando la revisión conceptual, se encontró que la alimentación de los niños en Colombia se está deteriorando, hay un exceso de carbohidratos y faltan proteínas y aceites de origen vegetal que complementen los platos. Es necesaria una mayor inversión del estado en programas de enseñanza de conceptos básicos en nutrición y cuidado del cuerpo para los niños y niñas. Dentro de la exploración diagnóstica se encontró que la mayoría de estudiantes aun cuando tienen los alimentos y los medios económicos; no toman decisiones, ni tienen bases fuertes en conocimientos sobre alimentación balanceada y saludable en edades tempranas y por tanto sus hábitos se establecen de forma equivocada.

Los procesos de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales necesitan de actividades que generen un cambio en las actitudes negativas que pueden presentarse en clase. La motivación y veracidad de los conceptos que se transmiten es muy importante especialmente en edades tempranas en donde las palabras del docente tienen mucho significado para los niños y niñas. Es posible integrar de manera efectiva los conceptos de nutrición y ética del cuidado para crear un instrumento que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de las clases.

### **5.2 Recomendaciones**

En este trabajo final no se estableció como objetivo la evaluación de la herramienta didáctica por el tiempo que se dispuso, pero se podrían abrir espacios dentro de la

planeación escolar para trabajar con la cartilla, evaluar su contenido y establecer la pertinencia de su implementación en grados cuarto y quinto de primaria.

Realizar un estudio del aporte nutricional de los alimentos brindados por el colegio. Es fundamental buscar asesoría con personas expertas en nutrición para recibir información específicamente sobre tamaño de porciones, comida balanceada y formas de preparación de los alimentos para asegurarse que se está brindando un servicio de calidad.



## A. Anexo: Evaluando mis hábitos

### EVALUANDO MIS HÁBITOS



Contesta la siguiente encuesta, marcando con una X según corresponda en cada actividad dentro de la tabla y responde las dos preguntas que están al final.

HÁBITO	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
Me lavo las manos antes de consumir algún alimento.				
Como despacio, mastico muy bien y disfruto los alimentos.				
Incluyo 3 a 4 porciones de fruta DIARIA, al menos 2 naturales.				
Consumo al menos un plato de verduras en ensaladas por día.				
Consumo al menos dos vasos de leche o yogurt				
Como una presa pequeña de carne o pollo o pescado.				
Evito o minimizo el consumo de productos empacados como papas fritas, doritos, chicharrones, golosinas.				
Evito el consumo de gaseosas y bebidas o refrescos instantáneos.				
Incluyo diariamente un huevo en cualquier comida.				
Consumo entre cuatro y seis vasos diarios de agua.				
Realizo diariamente al menos 30 minutos de actividad física.				
Utilizo con frecuencia el salero en la mesa, salsas o sopas cremas.				
Comparto comidas en familia.				
Veó televisión o utilizo el computador más de tres horas diarias.				

¿Qué entiendes por nutrición?:

---

Escribe ejemplos de alimentos que consumes a diario o con mayor frecuencia:

---



---





**B. Anexo: Cartilla para niños y niñas  
“Nutre tu mente, nutre tu cuerpo”**





# Bibliografía

Ballabriga, A & Carrascosa, A. (2006). Nutrición en la infancia y adolescencia. Madrid, España: Editorial Ergon.

Boff, L., (2012), Tiempos de crisis, tiempos de cuidado. Revista fusión. Recuperado el 19 de abril de 2016, de la base de datos, <http://www.revistafusion.com/201205252536/firmas/leonardo-boff/tiempos-de-crisis-tiempos-de-cuidado.htm>

Brown, T., Lemay H., Bursten, B., et al. (2004), Química. La ciencia central. México: Pearson Education

Brown, J.E. (2010). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. México: Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S.A.

Campbell, N. Mitchell, L. & Reece, J. (2000). Biología. Conceptos y relaciones. (3ra Ed.). México: Pearson Educación de México, S.A.

Carvajal, C., Castellanos, B., Cortés, A., González, A., Rodríguez, M., Sanabria, G., et al. (2000). *Educación para la salud en la escuela*. Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Casero, I. (2008), Educación para la salud. Revista enfoques educativos, (16), páginas 48 – 53. Recuperado el 14 de octubre de 2015, de la base de datos [http://www.enfoqueseducativos.es/enfoques/enfoques\\_16.pdf#page=48](http://www.enfoqueseducativos.es/enfoques/enfoques_16.pdf#page=48)

Castillo, M., (2012), La nutrición en el marco de la educación para la salud, un instrumento para incidir en el aumento de resiliencia y en el proyecto de vida del educando. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

FAO, (2011), Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América latina y el Caribe. Recuperado el 16 de abril de 2016 de la base de datos, ([http://www.fao.org/alc/file/media/pubs/2011/panorama\\_del\\_hambre\\_2011.pdf](http://www.fao.org/alc/file/media/pubs/2011/panorama_del_hambre_2011.pdf))

Feduchi, E., (2010), Bioquímica: Conceptos esenciales. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.

González, O., (2015), Homeostasis y enfermedad, una estrategia de aula para promover el autocuidado. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Hernández, M., Sastre, A., (1999), Tratado de nutrición. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

ICBF, (2011), Línea técnica en nutrición, alimentación y salud para aplicación en el proceso de restablecimiento de derechos de niños, niñas y adolescentes y mayores de 18 años con sus derechos inobservados, amenazados o vulnerados. Pág. 25-26

Mataix, J. (2005). Nutrición para educadores. (2da. Ed.). España: Ediciones Díaz de Santos.

Mayora, C., (2011), Niños malcriados. Aciprensa. Recuperado el 25 de abril de 2016, de la base de datos. <Http://www.aciprensa.com/familia/malcriados.htm>

Ministerio de educación nacional. (2006). Nutrición infantil, ¿gasto o inversión?, Centro virtual de noticias. Recuperado el 19 de abril de 2013, de la base de datos, <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-121106.html>

Noddings, N., (2002), Educating moral people. Teachers College Press.

Posada, A., Gómez, J., & Ramírez, H., (2005). Niño sano. Barcelona, España: Editorial Médica panamericana.

- Posada, A., (2004). La crianza y los medios de comunicación social electrónicos. CCAP, Año 3 Módulo 4, Sociedad Colombiana de Pediatría. Bogotá, Colombia: Editorial Legis
- Salas, J., García, P., & Sánchez, J., (2005), La alimentación y la nutrición a través de la historia. Barcelona, España: Editorial Glosa.
- Savater, F., (1997). El valor de educar. Barcelona, España: Editorial Ariel.
- Soriano, J., (2006), Nutrición básica humana. España: Universidad de Valencia
- Universidad de los Andes. La desnutrición infantil en Colombia. Revista económica supuestos. Recuperado el 19 de abril de 2016, de la base de datos. [Http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?p=4020](http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?p=4020)
- Vázquez, C., De Cos, A., & Lopez-Nomdedeu. C., (2005). Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico. Madrid, España: Editorial Díaz de Santos.
- Vázquez, V., & Escámez, J., (2010). La profesión docente y la ética del cuidado. Departamento de teoría de la educación, Universidad de Valencia, España. Recuperado el 28 de abril de 2016, de la base de datos [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412010000300001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412010000300001&script=sci_arttext)